

การถอนงาช้างที่ติดเชื้อในช้างเอเชีย

Tusk extraction in Infected Asian elephant tusk

ฉัตรโชติ ทิตาราม¹ พรสวรรค์ พงษ์โสภาวิจิตร¹ ตุลยวรรธ สุทธิแพทย์¹ วรุตม์ วงศ์กาฬสินธุ์¹ เฉลิมชาติ สมเกิด¹ ปฐวี
กงขุนเทียน² พงศ์ ลือวิฑูรเวชกิจ² ภูมิศักดิ์ เลาวกุล² ทวีโชค อังควานิช³

Chatchote Thitaram¹ Pornsawan Pongsopawijit¹ Tuyawat Sutthipat¹ Warut Wongkalasin¹ Chaleamchat
Somgird¹ Pathawee KongKhuntien² Nopawong Luewitunwetchakit² Phumsak Laowakul² Taweepoke
Angkawanish³

บทคัดย่อ

ช้างเอเชีย เพศผู้ อายุ 48 ปี มีปัญหาการติดเชื้อในโพรงงาตั้งแต่ปี 2542 โดยลักษณะงาที่ถูกตัดลึกจน
ถึงโพรงงา มีหนองไหลออกจากโพรงงาจำนวนมากทุกวัน และเกิดการโยกคลอน ความยุ่งยากในการรักษาโดย
ล้างด้วยน้ำประปาทุกวันแต่อาการไม่ดีขึ้น จึงทำการเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อตรวจสอบสภาพช้างและเก็บตัวอย่าง
หนองเพื่อเพาะเชื้อแบคทีเรียทั้งชนิดที่ใช้ออกซิเจนและไม่ใช้ออกซิเจนทุกครั้งก่อนการรักษา หาคความไวของ
เชื้อต่อยาปฏิชีวนะเพื่อเลือกยาที่เหมาะสม ล้างโพรงงาด้วยน้ำยาโพวิโดนไอโอดีนเจือจาง 1 เปอร์เซ็นต์ใน
สารละลายโซเดียมคลอไรด์ 0.9 เปอร์เซ็นต์ แล้วทำการทายาปฏิชีวนะชนิดครีมที่บริเวณเนื้อเยื่อ อดด้วยสำลีพัน
ผ้าก๊อชที่ปราศจากเชื้อปิดรูโพรงงาด้วยปูนปลาสเตอร์ ติดตามผลการรักษาโพรงงาทุก 2 เดือนเป็นอย่างน้อย แต่
เนื่องจากเกิดการตายของเนื้อเยื่อในโพรงงา และเนื้อเยื่อเกี่ยวพันบริเวณรอบงา ส่งผลให้งาโยกคลอน นานกว่า
1 ปี ไม่ประสบความสำเร็จในการรักษางาไว้จึงตัดสินใจถอนงาช้างซ้าย วางยาซึมด้วยโซลาซีน ไฮโดรคลอไรด์
เข้าเส้นเลือดดำ และให้ลิโดเคนความเข้มข้น 2 เปอร์เซ็นต์ ฉีครอบบริเวณโคนงาที่ได้ตา พันรอบโคนงาด้วยเทป
ผ้าพันแผลและจับยึดด้วยคีมล็อกให้แน่น บิดงาออกจากเบ้าในทิศทางเข้าหาตัวช้างพร้อมทั้งดึงโยกงา เพื่อ
ทำลายเนื้อเยื่อที่ยึดติด จนกระทั่งตัวงาสามารถหลุดออกจากโพรงกระดูกได้ ล้างเนื้อเยื่อด้านในด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อและน้ำ
เกลือล้างแผล ห้ามเลือดโดยใช้ผ้าก๊อชสะอาดอุดบริเวณโพรงงา ปัญหาการติดเชื้อที่โพรงงาหายไปและไม่มีผล
แทรกซ้อนจากการรักษาด้วยวิธีนี้

ABSTRACT

The 48 year-old male Asian elephant (*Elephas maximus*) has had tusk infection problem since 1999. The tusk was cut to pulp cavity. The pus came out from the pulp everyday and the tusk was unstable. Mahout cleaned with daily tap water but the infection still occurred. The blood sample was collected to monitor the elephant health status and bacterial culture was performed both aerobic

1.สาขาวิชาคลินิกช้างและสัตว์ป่า คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50100

Faculty of Veterinary Medicine, Chiang Mai University. Mae Hia, Muang, Chiang Mai, 50100

2.ภาควิชาทันตกรรมบูรณะ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

Faculty of Dentistry, Chiang Mai University. Muang, Chiang Mai, 50200

3.ศูนย์อนุรักษ์ช้างไทย สถาบันคชบาลแห่งชาติ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ 26 ถ.ท่ามะโอ อ.เมือง จ.ลำปาง 52000

Thai Elephant Conservation Center, National Elephant Institute, Forestry Industry Organization, Muang, Lampang, 52000.

and anerobic bacteria every time before treatment. The bacterial sensitivity test was also used for choosing the appropriate antibiotic drug. The pulp was flushed with antiseptic solution, normal saline irrigation then topical with antibiotic paste for packing, sealed with plaster cement. The pulp was followed up by restorative at least every two months. Unfortunately, the pulp connective tissue was necrosis and tusk became unstable. The left tusk extraction was decided after unsuccessful treatment. The elephant was intravenously sedated with Xylazine HCl and local anesthesia by 2% Lidocain at infra orbital area around the tusk. The tusk was adhered with adhesive tape and gripped with the tool to rotate the tusk. After clockwise circling and moved around, the tusk was aperted from the socket. The tissue was cleaned with antiseptic solution and normal saline, stopped bleeding with sterile gauze packing. The tusk infection was recovery soon without complication.

Keyword : tusk infection, tusk extraction, Asian elephant(*Elephas maximus*).

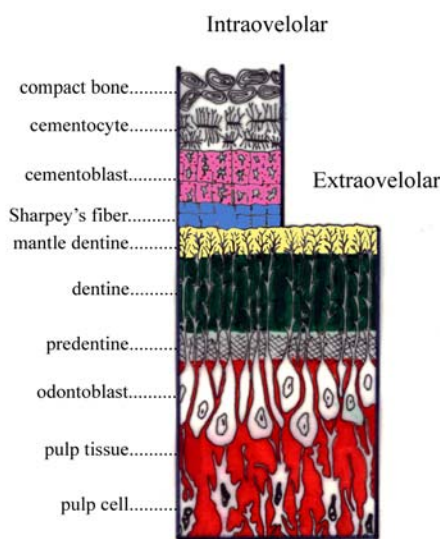
E-mail address: taweepoke@thailandelevator.org

บทนำ

งาช้าง คือ ฟันตัด^{4,6,10,11,12} ซึ่งแตกต่างจากงาของสัตว์อื่นโดยที่งาของสัตว์เหล่านั้นเป็นฟันเขี้ยว เช่น หมูป่า อีปโปโปเดมัสและวอลรัส มีเพียงงาพนาวัล ที่งาจะเป็นฟันตัดเช่นเดียวกับช้าง¹⁴ การที่งาช้างนั้นมีลักษณะที่แตกต่างไปจากสัตว์อื่นนั้นคือจะมีรูปลักษณะของหน้าตัดที่จำเพาะ เป็นรูปข้าวหลามตัดเล็ก ๆ จำนวนมากเรียงกันเป็นร่างแหอยู่บนหน้าตัดนั้น สามารถเห็นได้ด้วยตาเปล่า ซึ่งลักษณะเช่นนี้เรียกว่า เอนจิน เทิร์นนิ่ง (engine turning) ที่จะไม่พบในงาของสัตว์อื่น^{11,14} ช้างที่ดำรงชีวิตอยู่ในปัจจุบันนั้นเหลืออยู่เพียงสองชนิดเท่านั้นคือ ช้างเอเชีย (*Elephas maximus*) และ ช้างแอฟริกา (*Loxodonta africana*) ลักษณะอย่างหนึ่งที่ทำให้ช้างทั้งสองชนิดแตกต่างกัน คือ ใน ช้างแอฟริกันนั้นจะพบงาได้ทั้งเพศผู้และเพศเมีย ส่วนช้างเอเชียนั้นจะพบงาเฉพาะในเพศผู้บางเชือกเท่านั้น ซึ่งช้างเพศผู้ที่มีงานั้นจะเรียกว่า ช้างพลาย (tusker)^{2,4} ส่วนช้างเพศผู้ที่ไม่มีงาหรือมีงาเล็กๆ ที่เรียกว่า ขนาย (tush, vestigial tusk)² นั้นจะเรียกว่า ช้างสิดอ (mukna, muckna, mukhna)^{4,14} สำหรับช้างเพศเมียนั้นอาจจะไม่มีขนายหรือไม่มีเลยนั้น เรียกว่า ช้างพัง งาช้างถูกจัดเป็นฟันชนิดที่เรียกว่าฮิปโซดอน (hypsodont)¹ คือ ฟันที่มีการเจริญอยู่ตลอดช่วงอายุของเจ้าของฟัน ตามปกติแล้วงาของช้างจะมีการเจริญประมาณ 17 เซนติเมตร หรือ 7 นิ้วต่อปี¹⁴

โครงสร้างทางกายวิภาคของงาช้างนั้นก็เหมือนกับฟันของสัตว์ทั่วไป เว้นแต่ส่วนของชั้นเคลือบฟัน (enamel) ที่จะพบเฉพาะในงาช้างเท่านั้น¹⁰ งาของช้างจะฝังตัวอยู่ในส่วนของกระดูกขากรรไกรบน (maxillary bone) ในส่วนของกระดูกเบ้าฟัน (alveolar socket) แต่ละข้างของกะโหลกช้าง โดยที่งาจะฝังตัวตามแนวตั้งของกระดูกส่วนนี้จนไปถึงสิ้นสุดตรงฐานหรือโคนของงาในตำแหน่งด้านล่างของเบ้าตา ความยาวของงาที่ฝังอยู่ในกระดูกเบ้าฟันประมาณ 1-1½ ฟุต¹⁰ หรือคิดเป็นหนึ่งในสามของความยาวทั้งหมด ส่วนที่เหลือจะโผล่พ้นจากสันงา (tusk sulcus) ออกมาด้านนอก ภายในงาช้างถัดจากชั้นเนื้องา (dentine) เข้าไปจะมีลักษณะเป็นรูกลวงหรือโพรงงา ภายในจะมีส่วนของเนื้อเยื่อในโพรงงา (pulp tissue) อยู่ ตลอดจนมี

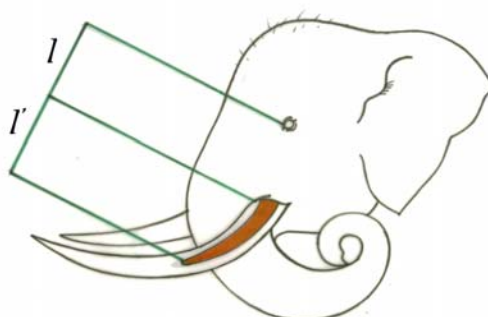
เส้นเลือดและเส้นประสาทมาหล่อเลี้ยง และที่สำคัญเป็นที่อยู่ของเซลล์ที่มีความสำคัญต่อการสร้างงา (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 แสดงโครงสร้างภายในงาช้าง จากด้านนอก(ข้างบน)มาสู่ภายใน(ข้างล่าง)

(Von Solodkopf, 1992)¹⁶

เนื้อด้วยงาช้างเป็นสินค้าที่มีผู้นิยมนำมาแกะสลัก โดยเฉพาะงาช้างเอเชียที่มีลักษณะอ่อนนุ่มกว่า งาช้างแอฟริกา³ จึงทำให้เกิดการลักลอบตัดงาช้างขึ้น โดยเฉพาะในช้างเอเชียเพศผู้ที่มีงายาวและสวยงาม ซึ่งถ้ามีการตัดโพรงงาโดยไม่ทราบถึงกายวิภาคของงาช้าง หรือพยายามตัดให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ จึงตัดเข้าไปถึงโพรงงา (รูปที่ 2) ทำให้ช้างได้รับความเจ็บปวดและมีการติดเชื้อภายในโพรงงา จึงเกิดการอักเสบของโพรงงา (Pulpitis) ขึ้น โดยทั่วไปธรรมชาติของงาช้างเมื่อช้างเกิดการเจ็บปวดภายในโพรงงา มักจะเอา ดิน เปลือกไม้มาอุดที่โพรงงา ซึ่งภายในสิ่งเหล่านี้อาจมีเชื้อ *Clostridium tetani* ที่เป็นสาเหตุของโรคบาดทะยัก ทำให้ช้างตายได้ ในบางครั้งจะเกิดการติดเชื้อเรื้อรัง ทำให้ช้างเจ็บปวดมีน้ำตาไหล มีกลิ่นเหม็นจากการติดเชื้อภายในโพรงงา ส่งผลให้ช้างมีสุขภาพไม่สมบูรณ์ เจ็บปวด สกปรกเหม็นจากโพรงงาอักเสบ

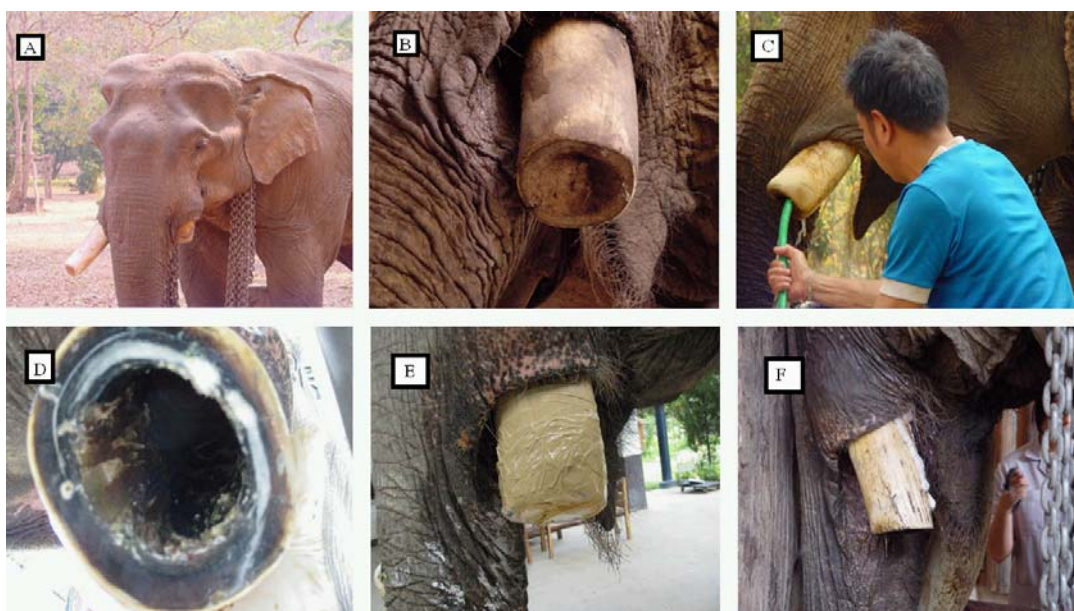


รูปที่ 2 แสดงสัดส่วนความยาวของโพรงงา(l)กับความยาวของสันบนงาถึงใต้ตา(l') ที่

มีความยาวใกล้เคียงกัน (Robinson and Schmidt, 1986)¹³

ช้างพลายอายุ 48 ปี มีปัญหาถูกลักลอบตัดงาทั้งสองข้าง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ลักษณะของงาที่ถูกตัดหน้าตัดของงาตัดผ่านตำแหน่งของโพรงงาและเนื้อเยื่อในโพรงงาในงาช้างซ้าย ทำให้สามารถมองเห็นโพรงงาได้ชัดเจนและสามารถสอดปลายสายยางเข้าไปได้ นอกจากนี้พบว่ายังมีหนองไหลออกตรงรอยที่ถูกตัดรวมทั้งมีกลิ่นเหม็นตลอดเวลา ส่วนงาช้างขวาหน้าตัดของงาตัดผ่านเพียงส่วนของเนื้องาเท่านั้น ดังนั้นงาช้างขวายังคงปกติ (รูปที่ 3A) เนื่องจากช้างมักพ่นดินเข้าไปในโพรงงาซ้ายที่ถูกตัดเป็นประจำ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในโพรงงาและเกิดการอักเสบของโพรงงา (pulpitis) ได้ในที่สุด

การรักษาก่อนหน้านี้ได้ทำการล้างงาและโพรงงาด้วยน้ำประปาภูเขา ก่อนที่จะทำการล้างอีกครั้งด้วยน้ำยาโพวิโดน ไอโอดีน (povidone iodine) เจือจางความเข้มข้น 1 เปอร์เซ็นต์ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ 0.9 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับการให้ยาปฏิชีวนะเพนนิซิลลินสเตรปโตมัยซินชนิดออกฤทธิ์ยาวนาน จำนวน 100 มิลลิกรัมฉีดเข้ากล้ามเนื้อ จากผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไวยา เพื่อลดปริมาณหนองและการติดเชื้อลงตามลำดับ แต่การรักษาไม่ค่อยได้ผลดีเท่าที่ควรเนื่องจากช้างอยู่ห่างไกลจากสัตว์แพทย์ ประกอบกับนิสัยของช้างที่ค่อนข้างดุ ทำให้การรักษาไม่ต่อเนื่อง ต่อมาคณะสัตวแพทย์ที่ทำการรักษาได้เปลี่ยนแนวทางในการรักษา โดยทำการอุดโพรงงาด้วยแคลเซียมไฮดรอกไซด์ชนิดผงผสมกับออกซีเตตราไซคลิน ความเข้มข้น 200 มิลลิกรัมต่อมิลลิกรัม¹⁵ ในอัตราส่วน 2:1 ร่วมกับการให้ยาปฏิชีวนะเพนนิซิลลินสเตรปโตมัยซินชนิดออกฤทธิ์ยาวนานเช่นเดิม โดยทำการเปลี่ยนสารผสมแคลเซียมไฮดรอกไซด์ที่อุดทุก 2 เดือน ต่อมาได้ทำการรักษาเพิ่มเติมด้วยการป้ายยาปฏิชีวนะสามอย่างร่วมกันเรียกว่า Three-Mix (Ciprofloxacin Minocycline และ Metronidazole)⁵ โดยใช้โปรพิลินไกลคอลเป็นสื่อ พร้อมกับอุดโพรงงาและ ฉีดยาปฏิชีวนะเพนนิซิลลินสเตรปโตมัยซินชนิดออกฤทธิ์ยาวนานเช่นเดิม 3 เดือนต่อมาเกิดการโยกคลอนของงาช้าง ประกอบกับการเกิดอาการของ Periodontitis คือ มีหนองไหลออกตามร่องสนับงา (รูปที่ 3F) จึงได้พิจารณาทำการถอนงา



รูปที่ 3 แสดงช้างป่วย งาช้างอักเสบ(3A) ,ดินที่ติดอยู่ภายในโพรงงา (3B), ล้างทำความสะอาดโพรงงาด้วยน้ำสะอาดจากสายยาง(3C), สภาพภายในโพรงงาก่อนอุด(3D), การรักษาอุดโพรงงาด้วยผงแคลเซียมไฮดรอกไซด์ผสมยาออกซีเตตราไซคลิน และปิดโพรงงาด้วยปูนพลาสติกเตอร์ (3E), หนองไหลออกมาตามร่องสนับงา (3F)

วิธีการรักษา

ทำการให้ยาสงบประสาท คือ โซลาซีนไฮโดรคลอไรด์ ขนาด 150 มิลลิกรัมเข้าทางเส้นเลือดดำที่หลังใบหู พร้อมทั้งทำการเปิดเส้นเลือดและให้สารน้ำในอัตราเร็ว 72 หยดต่อนาที ทำการตรวจวัดชีพจร และอัตราการหายใจของช้างตลอดเวลา หลังจากให้ยา 5 นาที ช้างเริ่มแสดงอาการซึม อวัยวะเพศหย่อนตัว หูหยุ่นิ่ง ปล่อยางงว่งและพื้น มีเสียงกรน เริ่มทำการฆ่าเชื้อบริเวณงา และรอบสันงาด้วย น้ำยาโพวิโดนไอโอดีน สก๊ريب ประมาณ 10 นาทีเริ่มให้ยาชาลิโดเคน ความเข้มข้น 2 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณ 100 มิลลิลิตร เหนือสันงาเพื่อขัดขวางกระแสประสาทจากเส้นประสาทที่มาเลี้ยงงา (infraorbital nerve) จากนั้นทำการโยกขาในทิศทางตรงกันข้ามกับที่โยกคลอนและใช้เทปผ้าพันแผลพันรอบงาเพื่อความสะดวกในการจับยึดของอุปกรณ์ได้แน่นยิ่งขึ้น ใช้ลิ่มที่ประยุกต์มาจากลิ่มที่ใช้ในงานประปาจับยึดงาให้แน่น หมุนงาออกด้านนอก พร้อมบิดงาร่วมกับการดึงและโยกเพื่อทำลายเนื้อเยื่อที่ยึดติด จนกระทั่งตัวงาสามารถหลุดออกจากโพรงกระดูกได้ (ดังรูปที่ 4) ภายหลังจากที่ถอนงาออกไปแล้ว พบว่ามีเลือดไหลออกจากโพรงงาเล็กน้อย จึงทำการห้ามเลือดโดยใช้ผ้าก๊อซสะอาดอุดไว้ ล้างทำความสะอาดแผลด้วยน้ำยาโพวิโดนไอโอดีนเจือจาง 1 เปอร์เซ็นต์ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ 0.9 เปอร์เซ็นต์ คุมการติดเชื้อด้วยยาปฏิชีวนะเจนดาไมซินและแอมม็อกซิซิลลิน 100 มิลลิกรัมเข้ากล้ามเนื้อ ให้ยาฟีนิลบิวทาโซน ขนาด 50 มิลลิกรัมเข้ากล้ามเนื้อเพื่อลดความเจ็บปวด และให้ยาไฮโสมบินไฮโดรคลอไรด์ 600 มิลลิกรัม เข้าเส้นเลือดดำเพื่อให้ช้างฟื้นจากอาการซึมจากฤทธิ์ยาสงบประสาท หลังจากนั้นทำการรักษาอย่างต่อเนื่องด้วยน้ำยาโพวิโดนไอโอดีนเจือจางความเข้มข้น 1 เปอร์เซ็นต์ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ 0.9 เปอร์เซ็นต์จนแผลหายเป็นปกติ

ผลการรักษา

ภายหลังจากถอนงาออกไปแล้วและทำการรักษาต่อเนื่องด้วยยาปฏิชีวนะ พบว่าการรักษาได้ผลดีเป็นที่น่าพอใจ แผลที่เกิดจากการถอนงาไม่มีการติดเชื้อ หนองลดลง ช้างไม่เจ็บปวดเหมือนก่อนการถอนงา สังเกตได้จากพฤติกรรมที่เอาดินหรือทรายพ่นแผลลดลงจากเดิม ส่วนของสันงาไม่พบว่ามีกระดูกติดเชื้อมากขึ้น 7 เดือนหลังจากทำการถอนงาพบว่าแผลหายเป็นปกติ แต่ยังคงมีหนองอยู่เพียงเล็กน้อยในส่วนลึกของเบ้าฟัน จึงทำการรักษาต่อเนื่องด้วยการล้างด้วยน้ำยาโพวิโดนไอโอดีนเจือจางความเข้มข้น 1 เปอร์เซ็นต์ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ 0.9 เปอร์เซ็นต์ต่อไป

วิจารณ์และสรุปผล

ผลการรักษาการติดเชื้อในโพรงงาของช้างเชือกนี้ด้วยการถอนงาออกนั้นได้ผลดียิ่ง พบการหายของแผลอย่างต่อเนื่องและการติดเชื้อลดลงอย่างรวดเร็ว สังเกตจากปริมาณของหนองที่ลดลงภายหลังจากการถอนงา แม้ว่าในอีก 7 เดือนต่อมายังคงพบหนองอยู่บ้างแต่มีปริมาณเพียงเล็กน้อย ส่วนแผลนั้นหายเป็นปกติ การที่ช้างยังคงมีหนองอยู่นั้น อาจเป็นเพราะในส่วนลึกของเบ้าฟัน การล้างทำความสะอาดเป็นไปได้ยากหรือน้ำยาที่ใช้ล้าง เข้าไปไม่ถึงจึงทำให้ยังมีการติดเชื้อและมีหนองอยู่ ประกอบกับช้างมักชอบเล่นดิน โคลน และ น้ำ ที่อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดการติดเชื้อขึ้นได้ และแม้ว่าพฤติกรรมพ่นดิน โคลนใส่แผลจะลดลงแล้วก็ตาม ก็ยังจำเป็นต้องใช้เวลาในการรักษาต่อเนื่องต่อไปอีก เพื่อคอยให้เกิดเนื้อเยื่อขึ้นมาใหม่และการติดเชื้อหายไปจนกระทั่งช้างหายเป็นปกติ

แนวทางในการรักษางาช้างติดเชื้อ มีรายงานไว้หลายแนวทางด้วยกัน คือ Bush และคณะ (1976)⁹ ได้รายงานถึงการรักษางาช้างที่แตกหักและติดเชื้อ การรักษาด้วยการใช้ยาไม่ประสบผลสำเร็จ จึงรักษาด้วยวิธีการตัดเนื้อเยื่อ(pulpectomy)ในโพรงงาช้างออกจนถึงส่วนที่แข็งและยังมีชีวิตอยู่ ล้างด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ร่วมกับเบตาดีน และอุดด้วยก๊อชชุบไฮโดโคฟอรัมและยาคลอแรมเฟนิคอลปิดด้วยจุกไม้คอร์ก ซึ่งผลการรักษาเป็นที่น่าพอใจ



รูปที่ 4 แสดงการถอนงาช้างที่อักเสบติดเชื้อ , ให้ยาชาลิโดเคน รอบโคนงา(4A), ขนระกำลังถอนงา (4B), งาที่ถอนออกมา (4C), สภาพแผลภายใน หลังจากถอนงาออกแล้ว(4D) สภาพแผล หลังจากถอนงาออกแล้ว 1 วันต่อมา (4E).

Allen และคณะ (1984)⁷ รายงานถึงการรักษางาช้างด้วยยาและการตัดเนื้อเยื่อในโพรงฟันงาช้างออกบางส่วนเช่นกัน จากนั้นจึงล้างโพรงงาด้วยสารละลายโซเดียมคลอไรด์ ความเข้มข้น 0.9 เปอร์เซ็นต์ ตามด้วยสารละลายโพวิโดนไอโอดีน และใช้ยา ไตรเมโทพริม-ซัลฟาเมท็อกซาโซล 9,600 มิลลิกรัม โดยการรับประทานวันละ 2 ครั้ง หลังจากนั้นได้รักษาด้วยวิธีการตัดเนื้อเยื่อในโพรงฟันงาช้างออกอีกครั้งและล้างโพรงงาช้างด้วยน้ำกลั่นที่ผ่านการฆ่าเชื้อ ชุบแห้งด้วยก้อนสำลี แล้วใช้สำลีชุบสารฟอร์โมคริสอลใส่เข้าไปเหนือเนื้อเยื่อโพรงฟันส่วนที่เหลือ และปิดปลายงาช้างด้วย ซิงค์ค็อกไซด์-ยูกีนอล-ฟอร์โมคริสอลผสมให้เข้ากัน หนึ่งสัปดาห์ผ่านไปจึงวางแผนการรักษาครั้งที่สอง แต่ตรวจพบว่ามิหนองไหลออกมาจากขอบของงาช้างและพบรอยแตกในแนวยาวของงาช้าง จึงรักษาขั้นสุดท้ายด้วยการถอนงาช้างนั้นออก ถัดมา Wyatt (1986)¹⁹ ได้รายงานถึงการใส่ยารักษาโรค

เนื้อเยื่อในโพรงงาข้างอักเสบในช้างแอฟริกา ซึ่งติดเชื้อและเกิด sinus tract ขึ้น โดยการใช้ยาโพวิโดน ไอโอดีนเจือจางในอัตราส่วน 1: 10 ในน้ำ ล้างวันละ 2 ครั้ง ร่วมกับการเพาะเชื้อหาสาเหตุและการใช้ยาปฏิชีวนะ เช่น คลอโรไมซีดิน โซเดียมซัลซิเนต 2 และ 5 กรัม ล้างทุกวัน, เพนนิซิลิน จี โปแตสเซียม 2 ล้านยูนิตต่อวัน หลังจากนั้นปิดปลายงาข้างด้วย steel-impregnated epoxy, Nickle crucible ได้ข้อสรุปว่าเทคนิคในการรักษาทางเอ็นโดคอนติคสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการรักษาข้างที่ติดเชื้อได้ประสบความสำเร็จเช่นกัน

Briggs และคณะ (1988)⁸ รายงานถึงการรักษาข้างที่มีรอยแตกในแนวยาว มีอาการอักเสบร่วมด้วย โดยเริ่มให้การรักษาด้วย อะม็อกซิซิลิน 30 กรัมทุกวันโดยการรับประทาน หลังจากนั้น 7 วันจึงสามารถควบคุมการติดเชื้อได้ จากนั้นจึงวางแผนถอนงาออกเนื่องจากเกรงภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อ ซึ่งอาจทำให้เกิดโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบตามมาภายหลังได้

กล่าวได้ว่าการถอนงาเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการรักษาในกรณีที่มีการติดเชื้อภายในโพรงงาเป็นเวลานาน Periodontal tissue ที่ติดงากับเบ้ากระดูกจะเกิดการเสื่อมลงทำให้งาโยกคลอน เมื่อเวลาผ่านไปงาเกิดการโยกคลอนมากขึ้น สามารถวางยาซึม นิโคตินิกและถอนงาออกมาได้โดยใช้การบิด แต่ใช้เวลานานมากกว่า งาที่โยกคลอนเช่นนี้ ในต่างประเทศจะใช้วิธีการวางยาสลบและแยกส่วนที่เหลือของงาออกเป็น 3-6 ส่วนแล้วนำออกมา (Welsch, 1989)¹⁷ ประเทศไทยในอดีตใช้วิธีการตอกสวนขึ้นตามความยาวของงาเพื่อที่จะทำให้ Periodontal tissue เสียหายและงาหลุดออกมาเอง ซึ่งทำให้ข้างมีความเจ็บปวดมาก Wiggs & Lobprise (1997)¹⁸ ได้อธิบายไว้ว่าถ้าเนื้อเยื่อโพรงงาข้างเผยผิ้ออกมา ควรป้องกันและรักษาการติดเชื้อ ต้องปกป้องโพรงงาข้างเพื่อให้บริเวณที่ติดเชื้อถูกกำจัดออกไป การกระจายของการติดเชื้อหรือลักษณะของการเผยผิจะเป็นตัวบ่งบอกรูปแบบการรักษาในแต่ละกรณี หากเนื้อเยื่อโพรงงาข้างเผยผิเป็นบริเวณเล็กน้อย การรักษาควรจะเป็นแบบอนุรักษ์ โดยการตัดเนื้อเยื่อโพรงงาข้างออกจนถึงเนื้อเยื่อส่วนที่มีสภาพปกติ, หยุดการไหลของเลือด และใส่แคลเซียมไฮดรอกไซด์เพื่อกระตุ้นให้เกิดการสร้างเนื้อฟันซ่อมสร้าง (Reparative dentine) บ่อยครั้งที่การติดเชื้อลุกลามลงไปลึกกว่าที่กล่าวมา การรักษาควรทำโดยการขูดตัดเนื้อเยื่อ, ล้างด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคมากๆ และใส่ยาทิ้งไว้ ซึ่งมักจะเป็นพวกยาปฏิชีวนะ การรักษา มักจะใช้เวลานาน ทำให้จนกระทั่งการติดเชื้อหรือบริเวณที่เป็นหนองถูกดันออกไปทางส่วนปลายงามากขึ้น เนื่องจากการเจริญของงาข้างเอง งาข้างที่แตกหักและมีการติดเชื้อภายใน sulcus หรือเศษงาข้างที่ค้างเหลืออยู่จากความพยายามในการถอนงาออกจะมีการเจริญต่อไปได้ หากสามารถควบคุมการติดเชื้อไว้ได้ งาข้างที่มีรอยแตกในแนวนอนหรือมีผื่นบาง ร่วมกับการติดเชื้อที่ต่อเนื่องการรักษาควรรักษาโดยการถอนงานั้นๆออก อาจพบภาวะแทรกซ้อนระหว่างการรักษาได้ เช่น เลือดไหลไม่หยุด ซึ่งเกิดจากเนื้อเยื่อโพรงงาข้างเผยผิเป็นบริเวณกว้าง ให้รักษาด้วยการจีไฟฟ้า, อาจพบการเจริญผิดปกติของงาข้างที่ติดเชื้อแล้วเคยได้รับการรักษาด้วยการถอนงาออก แต่ไม่ประสบความสำเร็จ เป็นต้น

Takushike & Hoshino (1998)¹⁵ ได้เสนอวิธีการรักษาแบบอนุรักษ์ในฟันที่มีโรคของเนื้อเยื่อโพรงฟัน รวมทั้งที่มีโรคบริเวณปลายรากฟัน โดยไม่ต้องใช้วิธีการรักษารากฟันตามปกติ ด้วยวิธี LSTR (Lesion Sterilization and Tissue Repair) ซึ่งเป็นการรักษาที่ได้ถูกคิดค้นขึ้นมาโดยใช้ยา 3 Mix – MP (ประกอบด้วย

ยาปฏิชีวนะ 3 ชนิด คือ เมโทรนิดาโซล, มัยโนไซคลิน และซัลโพรฟอกซาซิน รวมทั้ง มาโครกอล และ โพรพิลิน) ใส่ยาที่ส่วนก้นของโพรงฟันที่ได้เตรียมไว้ โดยคงเหลือเนื้อฟันส่วนที่มีการติดเชื่อไว้อย่างจงใจ จากนั้นปิดทับด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์และวัสดุอุดที่มีการยึดติดกับเนื้อฟันได้ ผลการรักษาจากผู้ป่วย 495 ราย โดย 185 รายเป็นฟันที่มีรอยโรคบริเวณปลายรากฟัน มีเพียง 2 รายเท่านั้นที่อาการไม่ดีขึ้นภายหลังการรักษา ที่เหลือพบว่าภายหลังการรักษาเนื้อฟันส่วนที่ผุอ่อนอยู่สามารถเกิดการสะสมแร่ธาตุและเนื้อเยื่อภายในโพรงฟัน สามารถซ่อมสร้างตัวเองได้, ปากโพรงแผลหายไป, รอยโรคบริเวณปลายรากมีขนาดลดลงหรือหายไป และไม่พบอาการแสดงทางคลินิกหลังจากติดตามผลการรักษาเป็นระยะเวลานานกว่า 4 ปีในผู้ป่วยทุกราย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ความรู้จาก นายสัตวแพทย์ประจำศูนย์อนุรักษ์ช้างไทยทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ และดูแลช้าง เชื้อกนี้ตลอดการรักษาและวิจัย ตลอดจนเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการแบคทีเรีย คณะสัตวแพทยศาสตร์ และแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ช่วยจัดหาและอำนวยความสะดวกด้านการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างเชื้อแบคทีเรีย และ ทุนวิจัย จากสภากาชาดไทยที่ช่วยสนับสนุนค่าใช้จ่ายในโครงการแนวปฏิบัติการรักษาการติดเชื้อในโพรงงาช้างไทย

เอกสารอ้างอิง

- กรมปศุสัตว์ กองสัตวรักษ์. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ “การรักษาพยาบาลและดูแลสุขภาพช้างขึ้นก้าวหน้า” สำหรับนายสัตวแพทย์. กรุงเทพฯ : กรม, 2544
- กรมปศุสัตว์ กองสัตวรักษ์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์. การดูแลสุขภาพช้างสำหรับนายสัตวแพทย์. นครปฐม : มหาวิทยาลัย, 2543
- กฤษฎา ลังกา. แผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์ช้างเอเชียในประเทศไทย พ.ศ. 2542-2544 เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ฯ महाराज เนื่องในวโรกาสมหามงคลทรงพระเจริญพระชนมพรรษา 6 รอบ. กองทุนสัตว์ป่าโลก สำนักงานประเทศไทย (WWF Thailand Programme Office) : บริษัทสยามทองกิจ จำกัด, 2543.
- ฉัตรโชติ ทิตาราม. ความผิดปกติของงาช้าง. วารสารสัตวแพทย์ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์ 2546 ; 15 (1) : 31-40.
- ฉัตรโชติ ทิตาราม, นพวงศ์ ลือวิฑูรเวชกิจ, ปฐวี คงขุนเทียน, สิทธิเดช มหาสวังกุล, กฤษฎา ลังกา, ปติวรรดา โล่สุวรรณ และคนอื่นๆ. การรักษาโพรงงาติดเชื้อในช้างไทย : รายงานสัตว์ป่วย. เชียงใหม่ทันตแพทยสาร 2544 ; 22 (2) : 65-70
- เฉลิมชาติ สมเกิด. ลักษณะทางกายวิภาคและสรีรวิทยาเบื้องต้นของช้าง. ใน : กฤษฎา ลังกา, บรรณาธิการ. คู่มือดูแลสุขภาพช้างเบื้องต้น. เชียงใหม่ : นันทพันธ์, 2545 : 11-32
- Allen JL et al. Medical and surgical management of a fractured tusk in an African elephant. JAVMA 1984; 11(1): 1447-9.

- Briggs M et al. Extraction of an infected tusk in an adult African elephant. JAVMA 1988; 10(15): 1455-6.
- Bush M et al. Surgical repair of tusk injury (pulpectomy) in an adult, male forest elephant (*Loxodonta africana*). JADA 1976; 93: 372-5.
- Miller WD. Studies of the anatomy and pathology of the tusk of the elephant. The Dental Cosmos 1890 ; 32 (5) : 337-48
- Raubenheimer EJ, Dauth J, Dreyer MJ, Smith PD, Turner ML. Structure and composition of ivory of the African elephant (*Loxodonta africana*). Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Wetenskap 1990 ; 86 : 192-93
- Raubenheimer EJ. Early development of the Tush and the Tusk of the African Elephant (*Loxodonta africana*). Arch Oral Biol 2000 ; 45 : 983-986
- Robinson,P.T. and Schmidt,M.,1986.Dentistry in zoo animals: Dental diseases of elephants and hippos. In: Fowler,M.E.(Editor),zoo and wild animal medicine.W.B. Saunders company,Philadelphia pp.544-547
- Shoshani J. Anatomy and Physiology. In :Shoshani J, editor. Elephant. USA : Weldon Owen, 1992 : 66-81
- Tokushige T, Hoshino E. Clinical evaluation of 3 Mix – MP method in endodontic treatment. The Japanese Journal of Conservative Dentistry 1998 ; 41 (5) : 970-4
- Von Solodkopf M.1992. Ein Elefantenzahn mit Speerverletzung.Tierarztl Prax : 20;102-9
- Welsch B et al. Tusk extraction in the African elephant. Journal of Zoo and Wildlife Medicine1989; 20 (4): 446.
- Wiggs RB, Lobprise HB. Veterinary Dentistry. Principle and practice. Lincotte-Raven Publishes. Philadelphia 1997 : 538-56.
- Wyatt JD. Medical treatment of tusk pulpitis in an African elephant. JAVMA 1986; 9(1):1193.